



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003218998 A**(43) Date of publication of application: **31.07.03**

(51) Int. Cl.

H04M 1/00**G06F 3/00****G06F 15/02****H04M 1/02****H04M 1/73****H04Q 7/14****H04Q 7/32**(21) Application number: **2002010570**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(22) Date of filing: **18.01.02**(72) Inventor: **IZUMI YUJI**

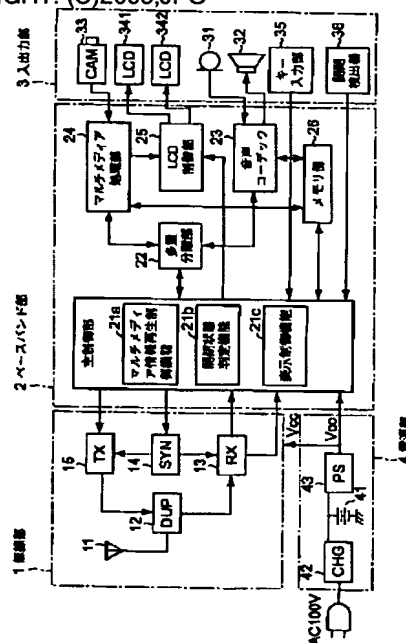
(54) **INFORMATION TERMINAL, CONTROL UNIT THEREOF, AND INFORMATION DISPLAY CONTROL PROGRAM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the power consumption and to enhance the portability when a terminal of enclosure opening/closing type reproduces multimedia information.

SOLUTION: During reproduction of multimedia information, the opening/ closing state of cases A, B is monitored, when the cases A, B are opened, video data and character data configuring telop are read from a memory section 26 and they are respectively displayed on a main information display area 341a and an attached information display area 341b of a first LCD 341. On the other hand, when the cases A, B are closed, only the character data configuring the telop are selectively read from the memory section 26, the read character data are converted into a second display format corresponding to a second LCD 342 and the converted data are displayed on the second LCD 342.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-218998

(P2003-218998A)

(43) 公開日 平成15年7月31日 (2003.7.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	W 5 B 0 1 9
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A 5 E 5 0 1
15/02	3 0 1	15/02	3 0 1 E 5 K 0 2 3
	3 1 5		3 1 5 D 5 K 0 2 7
	3 4 5		3 4 5 F 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-10570(P2002-10570)

(22) 出願日 平成14年1月18日 (2002.1.18)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 泉 裕二

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

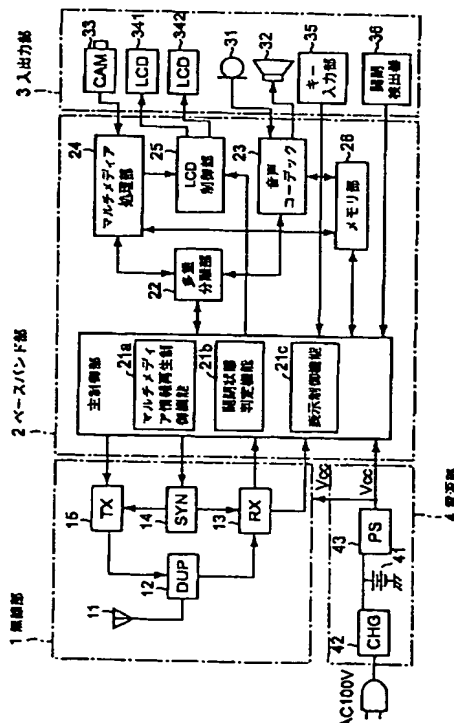
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報端末機器とその制御ユニット及び情報表示制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 筐体開閉型の端末においてマルチメディア情報を再生する際の、消費電力の低減及び携帯性の向上を図る。

【解決手段】 マルチメディア情報の再生中に筐体A、Bの開閉状態を監視し、筐体A、Bが開いている状態では、映像データとテロップを構成する文字データをメモリ部26から読み出してそれぞれ第1のLCD341の主情報表示エリア341a及び付加情報表示エリア341bに表示する。一方筐体A、Bが閉じている状態では、テロップを構成する文字データのみをメモリ部26から選択的に読み出し、この読み出された文字データを第2のLCD342に対応する第2の表示フォーマットに変換したのち、第2のLCD342に表示するようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の筐体と第 2 の筐体とを接続機構により開閉可能に接続した情報端末機器において、前記第 1 及び第 2 の筐体を閉じた状態で外部から見えなくなる位置に設けられた第 1 の表示器と、前記第 1 及び第 2 の筐体を閉じた状態でも外部から見える位置に設けられた第 2 の表示器と、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報を再生する再生手段と、この再生手段によるマルチメディア情報の再生中に、前記第 1 及び第 2 の筐体が開いているか閉じているかを判定する開閉判定手段と、この開閉判定手段の判定結果に基づいて、前記第 1 及び第 2 の筐体が開いている状態では前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第 1 の表示器に表示させ、一方前記第 1 及び第 2 の筐体が開いている状態では前記再生されたマルチメディア情報の一部のメディアデータを選択して前記第 2 の表示器に表示させる表示制御手段とを具備したことを特徴とする情報端末機器。

【請求項 2】 第 1 の筐体と第 2 の筐体とを接続機構により開閉可能に接続した情報端末機器において、前記第 1 及び第 2 の筐体を閉じた状態で外部から見えなくなる位置に設けられた第 1 の表示器と、前記第 1 及び第 2 の筐体を閉じた状態でも外部から見える位置に設けられた第 2 の表示器と、通信ネットワークとの間で通信を行う通信手段と、この通信手段により受信されるか或いは記憶手段から読み出された、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報を再生する再生手段と、前記第 1 及び第 2 の筐体が開いているか閉じているかを判定する開閉判定手段と、前記再生手段によるマルチメディア情報の再生中に、前記開閉判定手段により前記第 1 及び第 2 の筐体が開いていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第 1 の表示器に表示させ、一方前記開閉判定手段により前記第 1 及び第 2 の筐体が開いていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の一部のメディアデータを選択して前記第 2 の表示器に表示させる表示制御手段とを具備したことを特徴とする情報端末機器。

【請求項 3】 前記表示制御手段は、前記マルチメディア情報の再生中でかつ前記第 1 及び第 2 の筐体が開いている状態において、前記第 2 の表示器に移動通信動作に関係する通信属性情報を表示させることを特徴とする請求項 2 記載の情報端末機器。

【請求項 4】 前記表示制御手段は、前記マルチメディア情報の再生中に前記第 1 及び第 2 の筐体が開じられた場合に、前記第 2 の表示器における表示情報を前記通信属性情報から前記選択されたメディアデータに切り替え

ると共に前記通信属性情報の種別をメモリに保存し、前記第 1 及び第 2 の筐体が開かれた場合に、前記メモリに保存されている種別に応じて、前記第 2 の表示器における表示情報を前記選択されたメディアデータから前記通信属性情報に復帰させることを特徴とする請求項 3 記載の情報端末機器。

【請求項 5】 前記表示制御手段は、前記マルチメディア情報の再生中でかつ前記第 1 及び第 2 の筐体が開いている状態において、前記選択されたメディアデータと、移動通信動作に関係する通信属性情報とを、前記第 2 の表示器にその表示エリアを分割してそれぞれ表示させることを特徴とする請求項 2 記載の情報端末機器。

【請求項 6】 前記表示制御手段は、前記マルチメディア情報の再生中でかつ前記第 1 及び第 2 の筐体が開いている状態において、前記第 2 の表示器に前記選択されたメディアデータを表示しながらユーザによる表示切り替え指示の入力を監視し、表示切り替え指示が入力された場合に前記第 2 の表示器における表示情報を前記選択されたメディアデータから移動通信動作に関係する通信属性情報に一時的に切り替えることを特徴とする請求項 2 記載の情報端末機器。

【請求項 7】 前記表示制御手段は、前記第 2 の表示器に前記選択されたメディアデータを表示している状態で当該メディアデータの再生終了を監視し、メディアデータの再生が終了した場合に前記第 2 の表示器における表示情報を移動通信動作に関係する通信属性情報に復帰させることを特徴とする請求項 2 記載の情報端末機器。

【請求項 8】 前記表示制御手段は、前記選択されたメディアデータを前記第 1 の表示器に対応する第 1 の表示フォーマットから前記第 2 の表示器に対応する第 2 の表示フォーマットに変換する変換手段を備え、前記第 1 及び第 2 の筐体が開いている状態では前記変換手段により第 2 の表示フォーマットに変換されたメディアデータを前記第 2 の表示器に表示させることを特徴とする請求項 2 記載の情報端末機器。

【請求項 9】 前記変換手段は、前記第 2 の表示器が第 1 の表示器より表示エリアサイズが小さい場合に、前記選択されたメディアデータのサイズを、前記第 2 の表示器の表示エリアサイズに対応するサイズに縮小処理することを特徴とする請求項 8 記載の情報端末機器。

【請求項 10】 前記変換手段は、前記第 2 の表示器の表示色が第 1 の表示器と表示色と異なる場合に、前記メディアデータを前記第 2 の表示器の表示色に対応する形態に変換することを特徴とする請求項 8 記載の情報端末機器。

【請求項 11】 第 1 の筐体と第 2 の筐体とを接続機構により開閉可能に接続し、前記第 1 及び第 2 の筐体を閉じた状態で外部から見えなくなる位置に第 1 の表示器を設けると共に、前記第 1 及び第 2 の筐体を閉じた状態でも外部から見える位置に第 2 の表示器を設けた情報端末

機器に設けられる制御ユニットにおいて、通信手段により受信されるか或いは記憶手段から読み出された、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報を再生する再生手段と、前記第１及び第２の筐体が開いているか閉じているかを判定する開閉判定手段と、前記再生手段によるマルチメディア情報の再生中において、前記開閉判定手段により前記第１及び第２の筐体が開いていると判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第１の表示器に表示させ、一方前記開閉判定手段により前記第１及び第２の筐体が開いていないと判定された状態では、前記再生されたマルチメディア情報の一部のメディアデータを選択して前記第２の表示器に表示させる表示制御手段とを具備したことを特徴とする情報端末機器の制御ユニット。

【請求項１２】 第１の筐体と第２の筐体とを接続機構により開閉可能に接続し、前記第１及び第２の筐体を閉じた状態で外部から見えなくなる位置に第１の表示器を設けると共に、前記第１及び第２の筐体を閉じた状態でも外部から見える位置に第２の表示器を設けた情報端末機器に設けられる制御ユニットの表示制御プログラムであって、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報が再生中であるか否かを判定する処理と、前記マルチメディア情報の再生中に、前記第１及び第２の筐体が開いているか閉じているかを判定する処理と、前記マルチメディア情報の再生中において、前記第１及び第２の筐体が開いている状態では前記再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを前記第１の表示器に表示させる処理と、前記マルチメディア情報の再生中において、前記第１及び第２の筐体が開いていない状態では前記再生されたマルチメディア情報の一部のメディアデータを選択して前記第２の表示器に表示させる処理とを前記制御ユニットに実行させる表示制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話機等の移動通信端末、ノート型のパーソナル・コンピュータや携帯情報端末（ＰＤＡ：Personal Digital Assistant）等の情報端末機器に係わり、特にメインディスプレイの他にサブディスプレイを備えた情報端末機器とその制御ユニット及び表示制御プログラムに関する。

【０００２】

【従来の技術】携帯電話機等の移動通信端末では、二つの筐体をヒンジ機構により開閉可能に接続した折り畳み形の機種が多く普及している。この種の端末は、待ち受け時には筐体を折り畳んで小型化することで良好な携帯性が得られ、また通信時には筐体を展開することで高い

操作性と視認性を確保できる利点がある。

【０００３】ところで、移動通信端末には、通話機能やメールの送受信機能等に加えて、映像データや音楽データ、文字データ等を含むマルチメディア情報の再生機能を備えた機種が増えている。この種の端末を使用すると、例えばインターネット上の情報サイトから映像付きの音楽情報やテロップ付きのニュース映像情報等をダウンロードして再生したり、予めメモリカード等に記憶された同様のマルチメディア情報を再生することができ、大変便利である。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】しかし、マルチメディア情報の種類や内容によっては、必ずしも映像データを表示させる必要のないものもある。例えばニュース番組やカラオケ音楽番組を再生する場合には、ユーザはニューステロップや歌詞を視認できればよい。ところが、従来の移動通信端末ではニューステロップや歌詞が常に映像データとともに表示器に表示されるため、端末の消費電力が大きくなりバッテリー寿命の短命化を招き易い。また、先に述べた折り畳み形の移動通信端末を使用した場合には、筐体を常に展開した状態で情報を再生しなければならないため、携帯性の低下を招く。

【０００５】この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、筐体開閉型の端末においてマルチメディア情報を再生する際の、消費電力の低減及び携帯性の向上を図った情報端末機器とその制御ユニット及び表示制御プログラムを提供することにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためにこの発明は、第１の筐体と第２の筐体とを接続機構により開閉可能に接続し、上記第１及び第２の筐体を閉じた状態で外部から見えなくなる位置に第１の表示器を設けると共に、上記第１及び第２の筐体を閉じた状態でも外部から見える位置に第２の表示器を設けた情報端末機器であって、複数のメディアデータを含むマルチメディア情報を再生する再生手段と、この再生手段によるマルチメディア情報の再生中に、前記第１及び第２の筐体が開いているか閉じているかを判定する開閉判定手段と、表示制御手段とを備える。そして、上記開閉判定手段の判定結果に基づいて、第１及び第２の筐体が開いている状態では、再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを第１の表示器に表示させ、一方第１及び第２の筐体が開いていない状態では、再生されたマルチメディア情報の一部のメディアデータを選択して第２の表示器に表示させるように制御したものである。

【０００７】したがってこの発明によれば、マルチメディア情報の再生中に筐体を閉じると、筐体の背面に設けられた第２の表示器に、マルチメディア情報を構成する複数のメディアデータのうちの一部のメディアデータが選択されて表示される。このため、筐体を閉じた状態で

必要なメディアデータを試聴することが可能となり、これにより端末の携帯性を確保することができる。しかも、その際筐体の開閉操作によりマルチメディア情報の表示モードが自動的に切り替わるので、ユーザは特別な表示切り替え操作を行う必要がない。また、第1の表示器に複数のメディアデータを常時表示する場合に比べ、消費電力を低減することができる。

【0008】またこの発明では以下のような各種構成が考えられる。情報端末機器が通信ネットワークとの間で通信を行う通信手段を備えた移動通信端末の場合に、マルチメディア情報の再生中であつ第1及び第2の筐体が開いている状態において、第2の表示器に移動通信動作に関係する通信属性情報を表示させる。

【0009】さらに、上記通信属性情報が表示されている状態で第1及び第2の筐体が閉じられた場合に、第2の表示器における表示情報を上記通信属性情報から選択されたメディアデータに切り替えると共に上記通信属性情報の種別をメモリに保存する。そして、第1及び第2の筐体が開かれた場合に、上記メモリに保存されている種別に応じて、第2の表示器における表示情報を上記選択されたメディアデータから上記通信属性情報に復帰させるように制御する。

【0010】このように構成すると、マルチメディア情報の再生中において第2の表示器には、筐体が閉じられている状態では選択されたメディアデータが表示されるが、筐体が開いている状態では通信属性情報が表示される。このため、ユーザはマルチメディア情報の再生中においても、筐体を開くことで電波受信状態や電池残量等のピクト行情報や、日付や時刻の情報、発着信電話番号やアドレス情報を確認することが可能となる。

【0011】また、マルチメディア情報の再生中であつ第1及び第2の筐体が閉じている状態において、上記選択されたメディアデータと、移動通信動作に関係する通信属性情報とを、第2の表示器にその表示エリアを分割してそれぞれ表示させるように制御する。このように構成すると、筐体を閉じた状態において、選択されたメディアデータを視聴しながら通信属性情報を確認することができる。

【0012】さらに、マルチメディア情報の再生中であつ第1及び第2の筐体が閉じている状態において、第2の表示器に上記選択されたメディアデータを表示しながらユーザによる表示切り替え指示の入力を監視し、表示切り替え指示が入力された場合に第2の表示器における表示情報を上記選択されたメディアデータから通信属性情報に一時的に切り替えるように制御する。このように構成すると、第2の表示器にメディアデータが表示された状態においても、ユーザが表示切り替え指示を入力すると、第2の表示器にはメディアデータに代わって通信属性情報が一時的に表示される。このため、第2の表示器の表示エリアサイズが小さい場合でも表示サイズを制

限することなくメディアデータを表示でき、かつ筐体を閉じたまま必要に応じて通信属性情報を表示させることが可能となる。

【0013】さらに、第2の表示器に上記選択されたメディアデータを表示している状態で当該メディアデータの再生終了を監視し、メディアデータの再生が終了した場合に上記第2の表示器における表示情報を通信属性情報に復帰させるように制御する。このように構成すると、第2の表示器を使用したメディアデータの再生が終了すると、第2の表示器への表示情報は自動的に通信属性情報に復帰する。このためユーザは、特別な確認操作を行うことなく、メディアデータの再生終了と同時に通信属性情報を確認できる。

【0014】さらに、表示制御手段に、選択されたメディアデータを第1の表示器に対応する第1の表示フォーマットから前記第2の表示器に対応する第2の表示フォーマットに変換する変換手段を設け、第1及び第2の筐体が閉じている状態では上記変換手段により第2の表示フォーマットに変換されたメディアデータを上記第2の表示器に表示させるように制御する。このように構成すると、例えば第2の表示器の表示サイズや表示色が第1の表示器と異なる場合でも、メディアデータを第2の表示器に応じた最適なフォーマットで表示することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。図1及び図2は、それぞれこの発明の一実施形態に係わる携帯端末の外観を示す正面図及び背面図である。

【0016】この携帯端末は、上部筐体Aと下部筐体Bとをヒンジ部Cにより回動可能に接続した折り畳み形の端末である。上部筐体Aの上端部には、カメラユニットDとアンテナ11が配設してある。カメラユニットDは、カメラ33及び発光部37を収容したもので、上部筐体Aに対し回動可能に取着されている。この回動動作は、カメラ33及び発光部37の向きを被写体の位置に応じて可変できるようにするものである。カメラ33は、CMOS又はCCD等の固体撮像素子を採用したもので、静止画像又は動画を撮像可能である。

【0017】また上部筐体Aの前面部には、メインディスプレイとしての第1の液晶表示器(LCD)341及び受話用のスピーカ(図示せず)が配設してある。一方下部筐体Bの前面部には、キー入力部35と送話用のマイクロホン(図示せず)が配設してある。さらに上部筐体Aの背面部には、サブディスプレイとしての第2の液晶表示器(LCD)342が配設してある。

【0018】第1のLCD341は、図9に示すように主表示領域341aと付加情報表示領域341bとを備える。主情報表示エリア341aには画像データやメール本文の文字データ等が表示される。付加情報表示エリ

ア341bには付加情報が表示される。一方第2のLCD342は、図10に示すように第1のLCD341より小型の表示エリアを有し、通信属性情報及び付加情報を行表示するために使用される。なお、通信属性情報には、電波受信状態やバッテリー残量、各種モード等のピクト行情報、日時情報、通信相手先の電話番号又は名称、端末の所有者名等が含まれる。

【0019】一方、図3はこの発明の一実施形態に係わる携帯端末の回路構成を示すブロック図である。この携帯端末は、無線部1と、ベースバンド部2と、入出力部3と、電源部4とから構成される。

【0020】同図において、図示しない基地局から無線チャネルを介して到来した無線周波信号は、アンテナ11で受信されたのちアンテナ共用器(DUP)12を介して受信回路(RX)13に入力される。受信回路13は、高周波増幅器、周波数変換器及び復調器を備える。そして、上記無線信号を低雑音増幅器で低雑音増幅したのち、周波数変換器において周波数シンセサイザ(SYN)14から発生された受信局発振信号とミキシングして受信中間周波信号又は受信ベースバンド信号に周波数変換し、その出力信号を復調器でデジタル復調する。復調方式としては、例えばQPSK方式に対応した直交復調方式と、拡散符号を使用したスペクトラム逆拡散方式が用いられる。なお、上記周波数シンセサイザ14から発生される受信局発振信号周波数は、ベースバンド部2に設けられた主制御部21から指示される。

【0021】上記復調器から出力された復調信号はベースバンド部2に入力される。ベースバンド部2は、主制御部21と、多重分離部22と、音声符号復号部(以後音声信号処理モジュールと呼称する)23と、マルチメディア処理部24と、LCD制御部25と、メモリ部26とを備えている。

【0022】上記復調信号は、主制御部21から多重分離部22に供給される。多重分離部22は、例えばITU H.223により規定されるMUX-PDUと呼ばれるパケットの多重分離処理を行う。すなわち受信時には、復調パケットに含まれる音声データと画像データと付加データとを、ヘッダの内容に従い分離する。このうち音声データは音声信号処理モジュール23に供給され、例えばAMR(Adaptive Multi Rate)等の音声符号復号方式により復号される。そして、この復号処理により伸張されたデジタル音声信号は、図示しないデジタル/アナログ変換器(以後D/A変換器と称する)によりアナログ音声信号に変換されたのち、入出力部3のスピーカ32から拡声出力される。

【0023】これに対し画像データは、マルチメディア処理部24に供給されてここで画像復号処理される。画像符号化復号方式には例えばMPEG4(Moving Picture Experts Group 4)が用いられる。そして、この復号処理により伸張された画像信号は、LCD制御部25を

介して入出力部3の第1のLCD341に供給され表示される。また付加データは主制御部21で識別された後、LCD制御部25を介して第1又は第2のLCD341、342に選択的に供給されて表示される。

【0024】一方、入出力部3のマイクロホン31から出力されたユーザの送話音声信号は、ベースバンド部2の音声信号処理モジュール23に入力され、ここでAMR方式により音声符号化されたのち多重分離部22に入力される。またカメラ(CAM)33から出力された画像信号は、ベースバンド部2のマルチメディア処理部24に入力され、ここでMPEG4に従い画像符号化処理が施されて上記多重分離部22に入力される。多重分離部22は、上記符号化された音声データ及び画像データと、図示しないデータ通信部により生成された制御データとを、ITU H.223に従い多重化して送信パケット(MUX-PDU)を作成する。この多重分離部22で作成された送信パケットは、主制御部21から無線部1の送信回路(TX)15に入力される。

【0025】送信回路15は、変調器、周波数変換器及び送信電力増幅器を備える。上記送信データは、変調器でデジタル変調されたのち、周波数変換器により周波数シンセサイザ14から発生された送信局発振信号とミキシングされて無線周波信号に周波数変換される。変調方式としては、QPSK方式及び拡散符号使用するスペクトラム拡散方式が用いられる。そして、この生成された送信無線周波信号は、送信電力増幅器で所定の送信レベルに増幅されたのち、アンテナ共用器12を介してアンテナ11に供給され、このアンテナ11から図示しない基地局に向け送信される。

【0026】なお、電源部4には、リチウムイオン電池等のバッテリー41と、このバッテリー41を商用電源出力(AC100V)をもとに充電するための充電回路42と、電圧生成回路(PS)43とが設けられている。電圧生成回路43は、例えばDC/DCコンバータからなり、バッテリー41の出力電圧をもとに所定の電源電圧Vccを生成する。

【0027】また入出力部3には開閉検出器36が設けてある。この開閉検出器36はヒンジ部C付近に配置され、上部筐体Aと下部筐体Bとの開閉状態を検出してその検出信号を主制御部21に与える。

【0028】ところで、主制御部21は、マイクロプロセッサ、ROM及びRAM等からなる内部メモリを備えたもので、無線チャネルの接続制御や通信リンク確立後の通信制御を行う機能に加え、この発明に係わる制御機能として、マルチメディア情報再生制御機能21aと、開閉状態判定機能21bと、表示制御機能21cとを備えている。

【0029】マルチメディア情報再生制御機能21aは、多重分離部22、音声コーデック23、マルチメディア処理部24及びメモリ部26を制御することで、無

線部 1 により受信されたマルチメディア情報或いはメモリ部 2 6 から読み出されたマルチメディア情報を再生する。マルチメディア情報は、画像データや音楽データ、文字データ等の複数のメディアデータを含む。

【0030】開閉状態判定機能 2 1 b は、開閉検出器 3 6 から与えられた開閉検出信号をもとに、上部筐体 A 及び下部筐体 B が開いている状態にあるか閉じている状態にあるかを判定する。

【0031】表示制御機能 2 1 c は、マルチメディア情報を再生する際に、上記開閉状態判定機能 2 1 b の判定結果をもとに、第 1 及び第 2 の LCD 3 4 1, 3 4 2 を選択的に使用し、かつこの選択した LCD 3 4 1, 3 4 2 に応じて表示形態を異ならせることで、マルチメディア情報及び通信属性情報を表示させる。上記開閉状態の判定結果は開閉状態フラグにより表される。図 7 はこの開閉状態フラグと筐体の開閉状態との対応関係を示すテーブルであり、主制御部 2 1 はこのテーブルをもとに筐体の開閉状態を認識して対応する表示制御を実行する。

【0032】次に、以上のように構成された携帯端末におけるマルチメディア情報の表示動作を説明する。

【0033】待ち受け状態において、一般に上部筐体 A 及び下部筐体 B は閉じられているため開閉状態フラグは“2”に設定される。この状態でユーザが上部筐体 A 及び下部筐体 B を開いて端末を起動させ、予め受信してメモリ部 2 6 に保存したマルチメディア情報を再生するための操作を行ったとする。そうすると主制御部 2 1 は、以下のようにマルチメディア情報の再生制御を実行する。図 4 はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【0034】すなわち、いま筐体 A, B は開いているので、主制御部 2 1 はステップ 4 a で開閉状態フラグを“0”に設定する。そして、ステップ 4 b でメモリ部 2 6 から再生対象のマルチメディア情報を読み出す。このとき再生対象のマルチメディア情報が例えばニュース情報だったとする。ニュース情報は、映像データと、テロップを構成する文字データと、音声データとから構成され、主制御部 2 1 はこれらのメディアデータをすべて読み出す。このうち音声データは音声コーデック 2 3 により音声復号されてスピーカ 3 2 から拡声出力される。なお、図示しないイヤホンジャックにイヤホンが接続されている場合には、上記音声データはスピーカ 3 2 に代わってイヤホンから出力される。

【0035】一方、映像データ及び付加データとしての文字データは、マルチメディア処理部 2 4 でそれぞれ復号されたのち LCD 制御部 2 5 に入力され、ここで主制御部 2 1 の指示（ステップ 4 c）に従い第 1 の LCD 3 4 1 に対応する第 1 の表示フォーマットの表示データに変換される。そして、主制御部 2 1 の指示（ステップ 4 d）に従い第 1 の LCD 3 4 1 に表示される。このとき、映像データは第 1 の LCD 3 4 1 の主情報表示エリ

ア 3 4 1 a に、またテロップを構成する文字データは付加情報表示エリア 4 3 1 b にそれぞれ表示される。図 9 はその表示結果の一例を示すものである。従ってユーザは、第 1 の LCD 3 4 1 によりニュース映像とテロップを視認することができる。

【0036】またそれと共に主制御部 2 1 は、ステップ 4 e においてこの状態で表示すべき通信属性情報を生成する。このとき通信属性情報としては例えば、電波受信状態やバッテリー残量、各種モード情報等を含むピクト行情報と、日付及び時刻と、発信電話番号又は発信者名と、端末の所有者名とがある。主制御部 2 1 は、これらの種類の中から現在の端末の動作状態において最も適当なものを選択してその内容を表す情報を生成し、LCD 制御部 2 5 に供給する。LCD 制御部 2 5 は、主制御部 2 1 からの指示（ステップ 4 f）に従い、上記通信属性情報を第 2 の LCD 3 4 2 に対応する第 2 の表示フォーマットの表示データに変換したのち、第 2 の LCD 3 4 2 に供給する。従って第 2 の LCD 3 4 2 には、現在の端末の状態を表す通信属性情報、例えばバッテリー残量が表示される。このためユーザは、マルチメディア情報の再生中においても、第 2 の LCD 3 4 2 によりバッテリー残量等の端末の状態を確認することができる。

【0037】またこの状態において主制御部 2 1 は、ステップ 4 h によりマルチメディア情報の再生終了を監視しながら、ステップ 4 g において筐体 A, B が閉じられたか否かを監視している。そして、筐体 A, B が開いた状態であれば、マルチメディア情報の再生が終了するまで、先に述べたステップ 4 b 乃至ステップ 4 f による第 1 の LCD 3 4 1 を使用したマルチメディア情報の表示制御を継続する。

【0038】一方、この状態でユーザがバッテリー 4 1 を節約するために筐体 A, B を閉じたとする。そうすると、主制御部 2 1 は開閉検出器 3 6 の検出信号をもとに上記筐体 A, B が閉じられたことを認識する。そして、以後第 2 の LCD 3 4 2 を使用したマルチメディア情報表示制御を実行する。図 5 はその制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【0039】すなわち、主制御部 2 1 は先ずステップ 5 a で開閉状態フラグを“1”に設定する。この開閉状態フラグ＝“1”は図 7 に示すように筐体 A, B が開いた状態から閉じた状態に変化したことを示す。そして、ステップ 5 b で第 2 の LCD 3 4 2 に表示中の通信属性情報の種類を表すフラグを内部メモリに保存する。このとき各通信属性情報の種類には、例えば図 8 の通信属性情報テーブルに示すようにフラグが定義されており、主制御部 2 1 はこのテーブルをもとに対応するフラグを保存する。

【0040】続いて主制御部 2 1 は、ステップ 5 c によりメモリ部 2 6 からマルチメディア情報の付加データ、つまりテロップを構成する文字データのみを選択的に読

み出す。そして、この読み出された文字データを、マルチメディア処理部 24 を介して LCD 制御部 25 に供給する。LCD 制御部 25 は、主制御部 21 の指示（ステップ 5 d）に従い、上記文字データを第 2 の LCD 342 に対応する第 2 の表示フォーマットの表示データに変換する。この変換処理では、例えば第 2 の LCD 342 の表示エリアサイズに応じた表示サイズの拡大縮小処理が行われる。また、第 2 の LCD 342 がモノクロ表示仕様の場合にはカラーからモノクロへの表示色の変換処理が行われる。なお、第 1 の LCD 341 と第 2 の LCD 342 とは共にカラー表示仕様であっても表示色数が異なる場合がある。この場合にも上記変換処理では、文字データの表示色を第 2 の LCD 342 の表示色数に対応するように変換が行われる。

【0041】そうして、表示フォーマットの変換処理を終了すると LCD 制御部 25 は、主制御部 21 の指示（ステップ 5 e）に従い、変換された上記文字データを第 2 の LCD 342 に表示する。表示方式としては例えば自動スクロール表示が使用され、そのスクロール速度はユーザの黙読速度に対応する値に予め設定される。図 10 はその表示結果の一例を示すものである。このためユーザは、筐体 A、B を閉じた状態においても、第 2 の LCD 342 によりニュース情報をテロップにより視認することができる。

【0042】なお、この筐体 A、B を閉じた状態においても、マルチメディア情報の音声データは音声コーデック 23 により復号されてスピーカ 32 から拡声出力される。ただし、図示しないイヤホンジャックにイヤホンが接続されている場合には、上記音声データはスピーカ 32 に代わってイヤホンから出力される。

【0043】一方、この状態で主制御部 21 は、ステップ 5 h でマルチメディア情報の再生終了を監視しながら、ステップ 5 g において筐体 A、B が開かれたか否かを監視している。そして、筐体 A、B を閉じた状態が保持されれば、マルチメディア情報の再生が終了するまで、先に述べたステップ 5 c 乃至ステップ 5 f による第 2 の LCD 342 を使用したマルチメディア情報の表示制御を継続する。なお、マルチメディア情報の再生が終了すると、第 2 の LCD 341 には通信属性情報が表示される。

【0044】一方、この状態でユーザがニュース映像を視認するべく筐体 A、B を開いたとする。そうすると、主制御部 21 は開閉検出器 36 の検出信号をもとに上記筐体 A、B が開いたことを認識する。そして、以後第 1 の LCD 341 を使用するマルチメディア情報表示制御に復帰する。図 6 はその復帰過程の制御手順及び制御内容を示すフローチャートである。

【0045】すなわち、主制御部 21 は先ずステップ 6 a で開閉状態フラグを“3”に設定する。この開閉状態フラグ＝“3”は図 7 に示すように筐体 A、B が閉じた

状態から開いた状態に変化したことを示す。そして、ステップ 6 b でメモリ部 26 からマルチメディア情報の映像データ及び文字データを読み出し、この読み出された映像データおよび文字データをマルチメディア処理部 24 を介して LCD 制御部 25 に供給する。

【0046】LCD 制御部 25 は、先ず主制御部 21 の指示（ステップ 6 c）に従い、上記映像データ及び文字データをそれぞれ第 1 の LCD 341 の主情報表示エリア 341 a 及び付加情報表示エリア 341 b に対応する第 1 の表示フォーマットの表示データに設定する。次に LCD 制御部 25 は、主制御部 21 の指示（ステップ 6 d）に従い、上記映像データ及び文字データをそれぞれ第 1 の LCD 341 の主情報表示エリア 341 a 及び付加情報表示エリア 341 b に表示する。

【0047】そうして第 1 の LCD 341 への映像データ及び文字データの表示を開始すると、主制御部 21 はステップ 6 e で開閉状態フラグを“0”に変更する。この開閉状態フラグ＝“0”は図 7 に示すように筐体 A、B が開いた状態を示す。

【0048】次に主制御部 21 は、第 2 の LCD 342 への通信属性情報の表示を再開させるべく、ステップ 6 f で内部メモリから通信属性情報フラグを読み出す。そしてステップ 6 g において、この読み出した通信属性情報フラグと図 8 に示す通信属性情報テーブルとをもとに、筐体 A、B が閉じられる前に第 2 の LCD 342 に表示していた通信属性情報の種類を認識し、この認識結果をもとに表示すべき通信属性情報を生成する。そして、この生成された通信属性情報を LCD 制御部 25 に供給する。LCD 制御部 25 は、主制御部 21 からの指示（ステップ 6 h）に従い、上記生成された通信属性情報を第 2 の LCD 342 に対応する第 2 の表示フォーマットの表示データに変換したのち、第 2 の LCD 342 に供給し表示させる。従って第 2 の LCD 342 には、筐体 A、B が閉じられる前と同様に、現在の端末の状態を表す通信属性情報、例えばバッテリー残量が表示される。

【0049】以後主制御部 21 は、図 4 に示すステップ 4 b に移行し、開閉状態フラグ＝“0”のときの表示制御、つまり筐体 A、B が開いている状態でのマルチメディア情報の表示制御を実行する。

【0050】以上述べたようにこの実施形態では、マルチメディア情報の再生中に筐体 A、B の開閉状態を監視し、筐体 A、B が開いている状態では、映像データとテロップを構成する文字データをメモリ部 26 から読み出してそれぞれ第 1 の LCD 341 の主情報表示エリア 341 a 及び付加情報表示エリア 341 b に表示する。一方筐体 A、B が閉じている状態では、テロップを構成する文字データのみをメモリ部 26 から選択的に読み出し、この読み出された文字データを第 2 の LCD 342 に対応する第 2 の表示フォーマットに変換したのち、第

2のLCD342に表示するようにしている。

【0051】したがってこの実施形態によれば、ユーザは筐体A、Bを開けば第1のLCD341により映像データ及び付加データをともに視認することができ、一方筐体A、Bを閉じれば第2のLCD342により文字データによるテロップを視認することができる。すなわち、例えばニュース情報を詳細に知ろうとする場合には映像を含めて視聴することができ、一方テロップのみを見ればよい場合には筐体A、Bを閉じた状態での視聴が可能となる。このため、テロップのみを見ればよい場合には、携帯性を良好に保持した上で、消費電力を低減してバッテリー寿命を延ばすことができる。また、筐体A、Bの開閉操作によりマルチメディア情報の表示モードが自動的に切り替わるので、ユーザは特別な表示切り替え操作を行う必要がない。

【0052】さらにこの実施形態では、筐体A、Bが開いている状態において第2のLCD342に通信属性情報を表示させ、さらに筐体A、Bが閉じられたときには表示中の通信属性情報の種類をフラグにより保存しておき、筐体A、Bが閉から開に変化した場合にこのフラグをもとに第2のLCD342への通信属性情報の表示を自動復旧させるようにしている。従って、ユーザはマルチメディア情報の再生中においても、筐体A、Bを開くことで第2のLCD342によりバッテリー残量や日時、発信相手の電話番号、名前等の通信属性情報を確認することができる。

【0053】なお、この発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、前記実施形態では筐体A、Bが閉じられた状態で第2のLCD342にはテロップを構成する文字データのみを表示するようにしたが、第2のLCD342の表示エリアに余裕がある場合には文字データと通信属性情報とを並行して表示するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザは文字データと共に通信属性情報を確認することができる。

【0054】また、筐体A、Bが閉じられた状態で通常時には第2のLCD342に文字データを表示し、この状態でユーザが特定の表示モード変更操作を行った場合に、第2のLCD342に一定時間だけ通信属性情報を割り込んで表示するようにしてもよい。このようにすると、ユーザは筐体A、Bを開かなくても必要に応じて第2のLCD342により通信属性情報を確認することが可能となる。また、上記通信属性情報の割り込み表示期間中には文字データの表示の進行を停止させるようにするとよい。このようにすれば、通信属性情報の割り込み表示期間中に文字データを見逃す心配がなくなる。

【0055】さらに、第2のLCD342への文字データの表示期間中に、端末がマルチメディア情報の再生を続ける上で必要な条件を満たしているか否かを監視し、当該条件を満たさなくなった場合に上記第2のLCD342への文字データの表示を中断して警告メッセージ或

いはそれに代わる通信属性情報を表示させるようにしてもよい。このようにすると、例えばマルチメディア情報の再生中にバッテリー残量がしきい値未満に低下すると、文字データの表示が中断されてその旨の警告メッセージが第2のLCD342に表示される。

【0056】さらに前記実施形態では、マルチメディア情報として映像データと文字データと音声データとをメディアデータとして含むニュース情報を再生し表示する場合を例にとって説明したが、映像データと音楽データとその歌詞を表す文字データとからなる映画やコンサート、ショー等のエンタテインメント情報を再生し表示する場合にもこの発明を適用可能である。

【0057】さらに、端末の構造としては折り畳み形以外に第1及び第2の筐体をスライドさせるものであってもよく、また端末の種類としては携帯電話機や携帯情報端末等の移動通信端末以外に電子手帳や電子辞書、携帯型ビデオ・オーディオプレーヤ、電子カメラ等のその他の情報端末機器であってもよい。

【0058】その他、情報端末機器の回路構成、無線通信方式、映像データ、文字データ及び音声データの符号復号方式、第1及び第2の表示器の種類と形状、サイズ、筐体上の設置位置については如何なるものでもよく、さらにマルチメディア情報表示制御の手順と内容、マルチメディア情報の種類とその構成等についても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【0059】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明では、第1の筐体と第2の筐体とを接続機構により開閉可能に接続し、上記第1及び第2の筐体を閉じた状態で外部から見えなくなる位置に第1の表示器を設けると共に、上記第1及び第2の筐体を閉じた状態でも外部から見える位置に第2の表示器を設けた情報端末機器にあって、第1及び第2の筐体が開いている状態では、再生されたマルチメディア情報の複数のメディアデータを第1の表示器に表示させ、一方第1及び第2の筐体が開いている状態では、再生されたマルチメディア情報の一部のメディアデータを選択して第2の表示器に表示させるようにしている。従ってこの発明によれば、筐体開閉型の端末においてマルチメディア情報を再生する際の、消費電力の低減及び携帯性の向上を図った情報端末機器とその制御ユニット及び表示制御プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態に係わる携帯端末の外観を示す正面図。

【図2】 この発明の一実施形態に係わる携帯端末の外観を示す背面図。

【図3】 この発明の第1の実施形態に係わる携帯端末の回路構成を示すブロック図。

【図4】 図3に示す携帯端末の制御部によるマルチメ

ディア情報表示制御手順の前半部分を示すフローチャート。

【図5】 図3に示す携帯端末の制御部によるマルチメディア情報表示制御手順の中間部分を示すフローチャート。

【図6】 図3に示す携帯端末の制御部によるマルチメディア情報表示制御手順の後半部分を示すフローチャート。

【図7】 図4乃至図6に示す表示制御に使用する開閉状態テーブルの構成を示す図。

【図8】 図4乃至図6に示す表示制御に使用する通信属性情報テーブルの構成を示す図。

【図9】 第1のLCDに対する映像データ及び付加データの表示例を示す図。

【図10】 第2のLCDに対する付加データの表示例を示す図。

【符号の説明】

A…上部筐体

B…下部筐体

C…ヒンジ部

D…カメラユニット

1…無線部

2…ベースバンド部

3…入出力部

4…電源部

11…アンテナ

12…アンテナ共用器(DUP)

13…受信回路(RX)

14…周波数シンセサイザ(SYN)

15…送信回路(TX)

21…主制御部

21a…マルチメディア情報再生制御機能

21b…開閉状態判定機能

21c…表示制御機能

22…多重分離部

23…音声コーデック

24…マルチメディア処理部

25…LCD制御部

26…メモリ部

31…マイクロホン

32…スピーカ

33…カメラ

341…第1のLCD(メインディスプレイ)

342…第2のLCD(サブディスプレイ)

341a…主情報表示エリア

341b…付加情報表示エリア

35…キー入力部

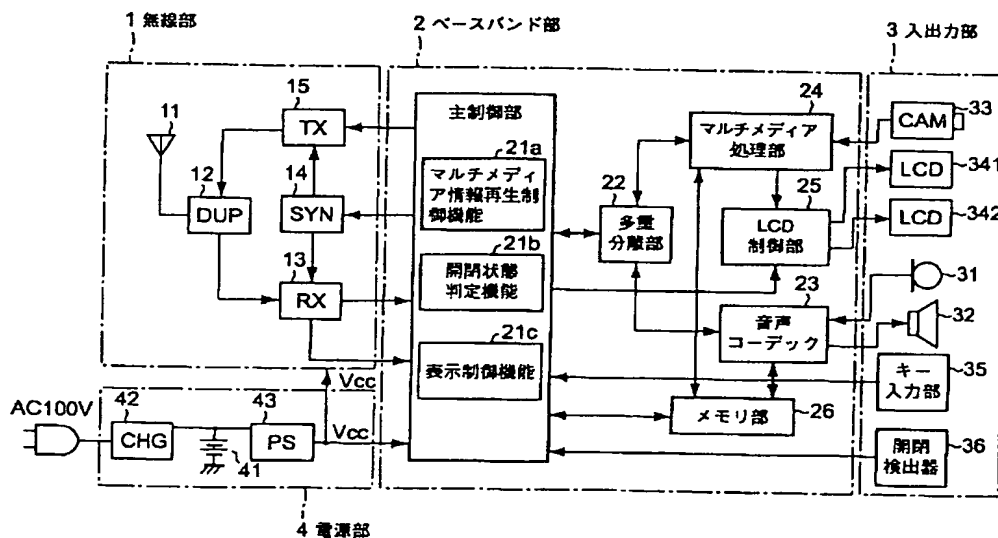
36…開閉検出器

41…バッテリー

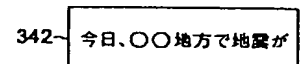
42…充電回路(CHG)

43…電圧生成回路(PS)

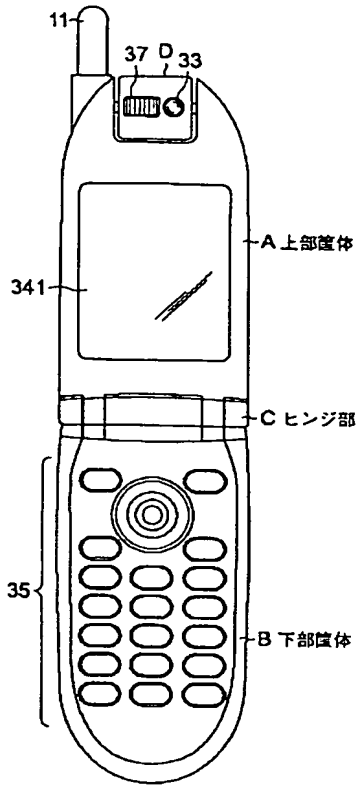
【図3】



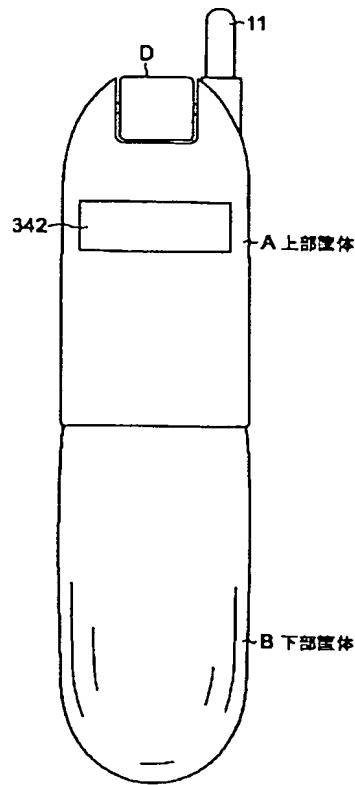
【図10】



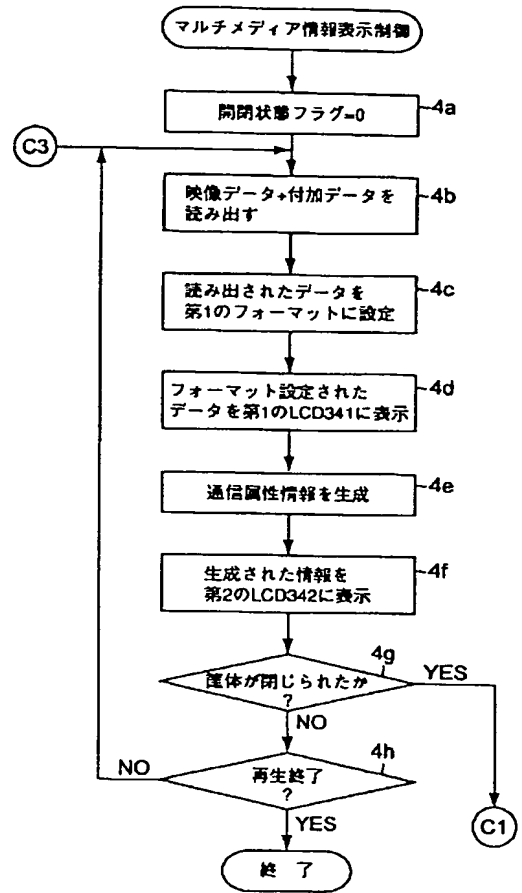
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 7】

開閉状態テーブル

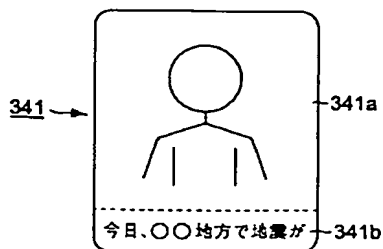
開閉状態フラグ	筐体の開閉状態
フラグ=0	開いた状態
フラグ=1	開いた状態から閉じた状態に変化
フラグ=2	閉じた状態
フラグ=3	閉じた状態から開いた状態に変化

【図 8】

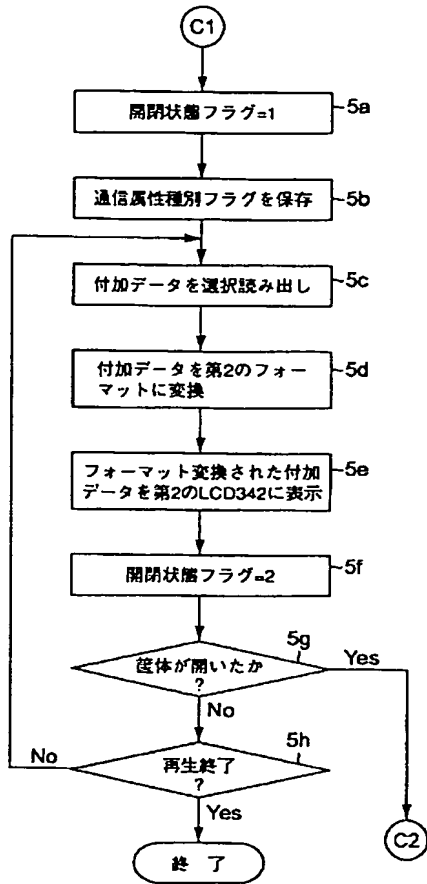
通信属性情報テーブル

通信属性種別フラグ	通信属性情報
フラグ=0	ビクト行情報 (電波受信状態、バッテリー残量、モード)
フラグ=1	日付と時刻
フラグ=2	発信電話番号または発信者名
フラグ=3	端末の所有者名

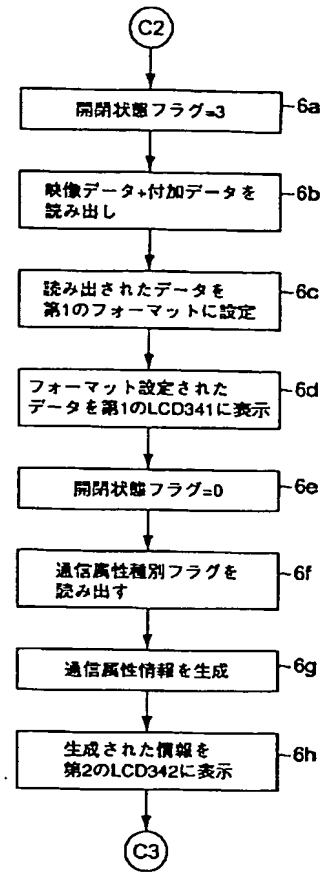
【図 9】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H 0 4 M 1/02

1/73

H 0 4 Q 7/14

7/32

識別記号

F I

H 0 4 M 1/02

1/73

H 0 4 B 7/26

テマコード (参考)

A

C

V

1 0 3 F

F ターム (参考) 5B019 BC07 EA04 HD02

5E501 AA04 AB03 BA03 CA04 CA08

CB02 CB14 CB15 DA11 FA13

FB04

5K023 AA07 BB02 BB04 DD08 HH01

HH06

5K027 AA11 BB17 FF01 FF22

5K067 AA34 AA43 BB04 BB21 DD51

EE02 FF02 FF23 KK17